



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N.

BO2003 A 000164

Invenzione Industriale



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, il

18 FEB. 2004

IL DIRIGENTE

Sig.ra E. MARINELLI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

BO2003A 000164

REG. A

DATA DI DEPOSITO

25 MAR. 2003

DATA DI RILASCIO

NUMERO DOMANDA

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

G.D S.p.A.

Residenza

BOLOGNA (BO)

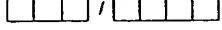
D. TITOLO

**Impianto per il confezionamento di articoli da fumo e procedimento
per il trasferimento tremico fra due o più stazioni di tale impianto.**

Classe proposta (sez./cl./scl)



(gruppo/sottogruppo)



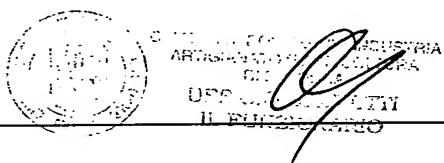
L. RIASSUNTO

Un impianto (1) per il confezionamento di articoli da fumo, che presenta una stazione di preparazione (2) adibita al condizionamento del tabacco ed una stazione di confezionamento ed impacchettamento (3) degli articoli da fumo, è provvisto di un dispositivo di scambio termico (19) in grado di raffreddare, mediante l'ausilio di un fluido di scambio termico proveniente da un'apposita sorgente di alimentazione (22), la stazione di confezionamento e di impacchettamento (3), e di riscaldare la stazione di preparazione (2) mediante il fluido di scambio termico caldo uscente dalla stazione di confezionamento e di impacchettamento (3), destinato ad essere scaricato in un'appropriata stazione di scarico (25). (Figura 1).

G.D

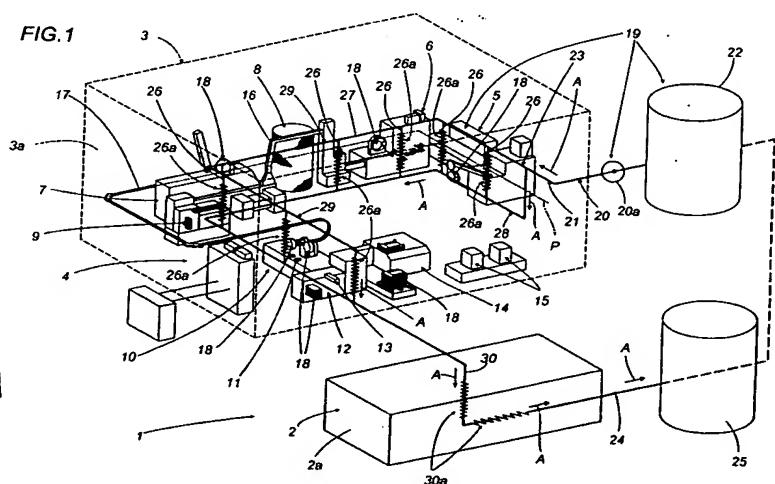
SOCIETA' PER AZIONI

SERVIZIO BREVETTI



M. DISEGNO

FIG. 1



10,33 Euro

D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Impianto per il confezionamento di articoli da fumo e procedimento per il trasferimento termico fra due o più stazioni di tale impianto."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a Bologna,
Via Battindarno, 91.

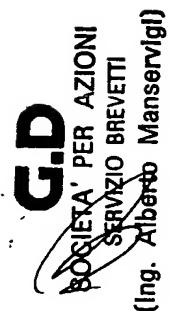
Inventori designati: Fiorenzo DRAGHETTI, Davide DALL'OSO.
Depositata il: **25 MAR. 2003**. Domanda N° BO2003A 000164

La presente invenzione si riferisce ad un impianto per il confezionamento di articoli da fumo comprendente le caratteristiche espresse nel preambolo della rivendicazione 1.

Forma inoltre oggetto dell'invenzione un procedimento per il trasferimento termico tra due o più stazioni di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo comprendente le caratteristiche espresse nel preambolo della rivendicazione 13.

Nel seguito della descrizione con il termine stazioni verranno indicati il gruppo di macchine per il confezionamento delle sigarette e di impacchettamento delle stesse, ed il gruppo delle macchine e dispositivi per la lavorazione del tabacco.

La presente invenzione si rivolge al settore manifatturiero di articoli da fumo, ed in particolare, alla produzione di sigarette, pacchetti e stecche di sigarette e/o prodotti affini.



Com'è noto, la produzione di sigarette e simili prodotti, implica l'impiego di numerosi e svariati macchinari che cooperano per attuare una trasformazione di un materiale di formatura grezzo, quale ad esempio tabacco essiccato, compresso ed immagazzinato sottoforma di voluminosi aggregati, in una serie di articoli da fumo, quali sigarette e simili, confezionati all'interno di pacchetti e stecche, per la loro successiva commercializzazione.

Soltamente, gli impianti di tipo noto per il confezionamento di articoli da fumo e per il loro impacchettamento comprendono due stazioni di lavorazione necessarie alla summenzionata trasformazione del materiale di formatura grezzo in articoli da fumo. Una prima stazione o stazione di preparazione, denominata anche "primary", comprende generalmente i macchinari e/o i dispositivi necessari alla predisposizione del materiale di formatura grezzo in un materiale di formatura trattato, adatto alla manifattura e alla formazione dei summenzionati articoli da fumo. Una seconda stazione o stazione di confezionamento ed impacchettamento, cosiddetta manifattura, è dotata invece di macchinari e/o dispositivi operanti direttamente sul materiale di formatura trattato nella stazione di preparazione per trasformare lo stesso in articoli da fumo e per impacchettare tali articoli.

Nella stazione di preparazione, il materiale di formatura grezzo viene sottoposto ad uno o più trattamenti di condizionamento che richiedono un costante apporto di calore e umidità. Mediante tale processo, denominato anche condizionatura, l'ambiente costituente

G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



la stazione di preparazione, e cioè l'opificio che alloggia tale stazione, viene mantenuto ad una temperatura costante predeterminata adatta ai trattamenti di condizionamento da effettuare.

Normalmente, la temperatura all'interno della stazione di preparazione del materiale di formatura grezzo viene determinata da uno o più dispositivi di riscaldamento appositamente progettati ed installati all'interno della stazione di preparazione.

Contrariamente, nella stazione di confezionamento, la presenza di un elevato quantitativo di macchine e/o dispositivi presentanti numerosi componenti meccanici in movimento, nonché parti surriscaldabili degli stessi, è soggetta ad un considerevole riscaldamento che può compromettere, durante la manifattura, la qualità dei prodotti in realizzazione. Pertanto, la stazione di confezionamento viene solitamente climatizzata per garantire un temperatura media adeguata.

Al fine di raffreddare le macchine e/o i dispositivi in surriscaldamento, la stazione di confezionamento è anche dotata di un appropriato dispositivo di refrigerazione a circuito chiuso. Nel dettaglio, tale dispositivo di refrigerazione comprende una centrale di refrigerazione collegata ad un circuito fluidodinamico sviluppantesi all'interno della stazione di confezionamento, le cui diramazioni interessano, mediante appositi scambiatori di calore, le rispettive macchine e/o dispositivi che necessitano di essere raffreddati. Di conseguenza, un liquido refrigerante in circolazione



all'interno del circuito fluidodinamico e raffreddato dalla centrale di refrigerazione, raffredda le macchine e/o i dispositivi in funzione riscaldandosi per effetto dello scambio termico. Il liquido refrigerante in circolazione attraversa nuovamente la centrale di refrigerazione raffreddandosi di nuovo, per continuare a refrigerare le macchine e/o i dispositivi da mantenere ad una temperatura non superiore ad un limite prestabilito.

E' stato riscontrato che, sebbene gli impianti per il confezionamento di articoli da fumo noti e diffusi soddisfino le consuete esigenze produttive del settore manifatturiero delle sigarette, non sono tuttavia esenti da alcuni inconvenienti, principalmente, in relazione agli elevati consumi energetici dovuti alla presenza dei dispositivi di refrigerazione, destinati alla stazione di confezionamento degli articoli da fumo, e dei dispositivi di riscaldamento, destinati alla stazione di preparazione del materiale di formatura grezzo, nonché ai costi di produzione e, conseguentemente, di commercializzazione degli articoli da fumo prodotti sia ai summenzionati consumi energetici che dagli elevati costi di manutenzione dei dispositivi di riscaldamento e refrigerazione.

Scopo della presente invenzione è risolvere i problemi riscontrati nella tecnica nota proponendo un impianto per il confezionamento di articoli da fumo ed un procedimento per il trasferimento termico tra due o più stazioni di quest'ultimo, in grado di ridurre considerevolmente i consumi energetici ed abbattere sensibilmente i



costi di produzione e commercializzazione degli articoli da fumo stessi.

Questo scopo ed altri ancora, che meglio appariranno nel corso della seguente descrizione, vengono sostanzialmente raggiunti da un impianto per il confezionamento di articoli da fumo comprendente le caratteristiche espresse nella parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Lo scopo dell'invenzione è inoltre raggiunto da un procedimento per il trasferimento termico fra due o più stazioni di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo comprendente la fase espressa nella parte caratterizzante della rivendicazione 13.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di separazione di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo ed un procedimento per il trasferimento termico tra due o più stazioni di quest'ultimo, in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento alle allegate figure, fornite a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, le quali:

- la figura 1 è una rappresentazione schematica, in vista prospettica di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo;
- la figura 2 è una rappresentazione schematica di un circuito fluidodinamico di un dispositivo di scambio termico dell'impianto di cui alla figura precedente;



G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

- la figura 3 è un ulteriore rappresentazione schematica dell'impianto di cui alla figura 1 in accordo con un configurazione alternativa dello stesso;

Con riferimento alle figure indicate, con 1 è stato complessivamente indicato un impianto per il confezionamento di articoli da fumo, in accordo con la presente invenzione.

Come visibile nelle figure indicate l'impianto 1 per il confezionamento di articoli da fumo, come ad esempio sigarette, sigari e simili, comprende almeno una stazione di preparazione 2 in cui almeno un materiale di formatura grezzo (non rappresentato), quale tabacco essiccato, fornito sotto forma di voluminosi aggregati sostanzialmente parallelepipedici, viene sottoposto ad uno o più trattamenti di condizionamento atti a rendere lo stesso idoneo alla formazione dei summenzionati articoli da fumo.

Nel dettaglio, la stazione di preparazione 2 comprende una serie di macchinari e/o dispositivi (non illustrati in quanto noti) in grado di frammentare i voluminosi aggregati del materiale di formatura grezzo in alimentazione, in una serie di porzioni di ridotte dimensioni che vengono trasportate ad una zona di condizionatura, in corrispondenza della quale, mediante un apporto costante di calore e umidità il materiale di formatura grezzo viene adeguatamente umidificato per assumere le caratteristiche necessarie alla realizzazione degli articoli da fumo. Pertanto, essendo la stazione di preparazione 2 un ambiente in cui la temperatura e l'umidità sono strettamente vincolati a valori costanti

G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(ing. Alberto Manservigi)



prefissati in presenza dei quali il materiale di formatura grezzo si modifica secondo parametri desiderati, risulta necessario assicurare le condizioni fisiche di tale ambiente per garantire la qualità del materiale di formatura trattato da sottoporre alle successive lavorazioni. A tal proposito la stazione di preparazione risulta adibita all'interno di un'apposita struttura 2a ermeticamente isolata dall'ambiente circostante ed all'interno della quale il mantenimento delle condizioni fisiche necessarie alla preparazione del materiale di formatura grezzo viene agevolato dall'ermeticità della struttura stessa.

Sempre con riferimento alle figure indicate l'impianto 1 comprende almeno una stazione di confezionamento 3 nella quale sono operativamente disposti una serie di macchinari e/o dispositivi 4 per la lavorazione del materiale di formatura trattato proveniente dalla stazione di preparazione 2. Nel dettaglio, i macchinari e/o i dispositivi 4 della stazione di confezionamento 3 sono in grado trasformare il materiale di formatura trattato in una pluralità di articoli da fumo quali ad esempio sigarette.

Come illustrato nella figura 3, l'impianto 1 può comprendere due o più stazioni di confezionamento ed impacchettamento per la trasformazione del materiale di formatura trattato nella stazione di preparazione 2 in una pluralità di articoli da fumo.

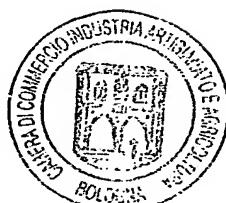
Ciascuna stazione di confezionamento 3 comprende preferibilmente un capannone od opificio 3a isolato rispetto all'ambiente circostante che può essere ad esempio occupata, senza per questo perdere in



generalità, da una macchina confezionatrice di sigarette 5 (maker), una macchina mettifiltro 6, una macchina impacchettatrice 7 (packer), collegata alla macchina mettifiltro 6 mediante l'interposizione di un magazzino di sigarette 8 per il confezionamento di pacchetti 9. La macchina impacchettatrice 7 può essere inoltre collegata ad una macchina cellofanatrice 10 predisposta alla realizzazione di pacchetti sovraincartati 11 i quali vengono alimentati ad una macchina steccatrice 12 che fornisce una serie di stecche 13 ad una macchina cartonatrice 14 capace di provvedere alla formazione di cartoni 15 in uscita dalla stazione di confezionamento 4. Le macchine e/o i dispositivi 4 della stazione di confezionamento 3 sono inoltre tra loro collegati, lungo una linea di produzione "P" predeterminata, per mezzo di appositi convogliatori 16, 17 di cui in particolare sono indicati i convogliatori 16 di collegamento fra la macchina mettifiltro 6 e la macchina impacchettatrice 7, ed il convogliatore 17 fra la macchina impacchettatrice 7 e la macchina cellofanatrice 10.

In aggiunta, ogni macchina o dispositivo 4 è alimentata con rispettivi materiali di incarto, in bobine e/o in pile, costituiti da carta, stagnola, cellofan, sbozzati in cartoncino e simili prodotti di imballaggio complessivamente indicati con 18, e da materiali aggiuntivi e/o ausiliari, quali coupon e bollini di stato (non illustrati).

La considerevole presenza di macchine e/o dispositivi 4 aventi un elevato numero di parti e/o elementi soggetti a surriscaldamento,



G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

come ad esempio elementi meccanici in movimento operanti in condizioni di significanti attriti o componenti elettrici e/o elettromeccanici operanti in presenza di elevate correnti, determina un notevole innalzamento della temperatura all'interno della stazione di confezionamento che può compromettere le caratteristiche fisico/chimiche del materiale di formatura trattato in lavorazione. Inoltre, è stato appurato che in corrispondenza delle specifiche zone in surriscaldamento il summenzionato rischio di alterazione del materiale di formatura trattato aumenta notevolmente vanificando l'intero processo produttivo.

Vantaggiosamente, al fine di refrigerare tutte le parti e/o gli elementi delle macchine 4 soggette a surriscaldamento, l'impianto 1 comprende almeno un dispositivo di scambio termico 19 operativamente associato alla stazione di confezionamento 3 per raffreddare quest'ultima mediante l'ausilio di almeno un fluido di scambio termico (non rappresentato) in circolazione all'interno di un appropriato circuito fluidodinamico 20 sviluppantesi almeno parzialmente all'interno della stazione di confezionamento stessa.

Come illustrato nelle figure allegate, il circuito fluidodinamico 20 è preferibilmente un circuito aperto dotato di appropriati mezzi di azionamento e pompaggio 20a che garantiscono una continua circolazione del fluido di scambio termico, all'interno del circuito fluidodinamico stesso secondo un percorso di avanzamento "A" prestabilito.



Nel dettaglio, il circuito fluidodinamico 20 comprende almeno un condotto di alimentazione 21 collegabile ad una sorgente di alimentazione 22 del fluido di scambio termico esterna alle stazioni di preparazione 2 del materiale di formatura grezzo e confezionamento 3 degli articoli da fumo. Il circuito fluidodinamico 20 comprende anche un primo condotto di scambio termico 23 collegato al condotto di alimentazione 21 da parte opposta rispetto alla sorgente di alimentazione 22 e sviluppantesi, almeno parzialmente, all'interno della stazione di confezionamento 3. Inoltre, il circuito fluidodinamico 20 comprende almeno un condotto di scarico 24 connesso al condotto di alimentazione 21 mediante il primo condotto di scambio termico 23 e collegabile ad almeno una stazione di scarico 25 situata preferibilmente, come la sorgente di alimentazione 22, esternamente alle stazioni di preparazione 2 e confezionamento 3 dell'impianto 1.

In particolare, il primo condotto di scambio termico 23 del circuito fluidodinamico 20 comprende almeno una diramazione 26 impegnante la macchina e/o il dispositivo 4 della stazione di confezionamento 3 generante calore per raffreddare la stessa mediante il fluido di scambio termico proveniente dalla sorgente di alimentazione 22.

Nella soluzione illustrata nelle allegate figure, il primo condotto di scambio termico 23 comprende un canale principale 27 estendentesi all'interno della stazione di confezionamento 3 a costituire il proseguimento del condotto di alimentazione principale 21. Dal

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



canale principale 27 si sviluppano una pluralità di diramazioni 26 destinate ciascuna ad impegnare una rispettiva macchina o un qualsiasi altro tipo di dispositivo 4 generante calore, previsto all'interno della stazione di confezionamento 3. Il primo condotto di scambio termico 23 comprende inoltre un canale secondario 28 estendentesi tra le diramazioni ed il condotto di scarico 24 del circuito fluidodinamico 20 per cui il fluido proveniente dalla sorgente di alimentazione 22 transita dapprima, all'interno del canale principale 27 occupando, conseguentemente, le diramazioni 26, per scorrere lungo il canale secondario stesso ed infine lungo il condotto di scarico 24. In altre parole, il canale secondario 28 del primo condotto di scambio termico 23 è collegato alle diramazioni 26 dello stesso da parte opposta rispetto al canale principale 27 in modo tale da formare assieme a quest'ultimo e le diramazioni stesse una rete di refrigerazione 29 distribuita all'interno della stazione di confezionamento 3.

Sempre con riferimento alle figure allegate, il primo condotto di scambio termico 23 è preferibilmente dotato, per ciascuna diramazione 26, di almeno uno scambiatore di calore 26a associabile alla porzione o all'elemento soggetto a riscaldamento della rispettiva macchina o dispositivo 4. Naturalmente, gli scambiatori di calore 26a sono appositamente progettati ed ideati per agevolare nel modo migliore lo scambio di calore fra l'elemento surriscaldato ed il fluido di scambio termico in alimentazione per cui gli elementi surriscaldati delle macchine 4 vengono raffreddati



G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

dal fluido di scambio termico in transito all'interno delle diramazione 26, mentre il fluido di scambio termico stesso viene riscaldato durante il suo percorso.

Al fine di sfruttare il calore acquisito del fluido di scambio termico in uscita dalla stazione di confezionamento 3, il circuito fluidodinamico 20 del dispositivo di scambio termico 19, comprende inoltre un secondo condotto di scambio termico 30 sviluppantesi almeno parzialmente all'interno della stazione di preparazione 2 del materiale di formatura grezzo.

Più in particolare, il secondo condotto 30 di scambio termico si estende tra il canale secondario 28 del primo condotto di scambio termico 23 ed il condotto di scarico 24 per cui il fluido di scambio termico proveniente dalla stazione di confezionamento 3 e riscaldato nella stessa riscalda di conseguenza la stazione di preparazione 2. Preferibilmente, anche il secondo condotto 30 di scambio termico del circuito fluidodinamico 20 può comprendere uno o più scambiatori termici 30a appositamente progettati per assicurare il mantenimento della temperatura ideale ai trattamenti attuati nella stazione di preparazione 2.

Preferibilmente, la sorgente di alimentazione 22 e la stazione di scarico 25 sono artificiali e, come illustrato nelle figure allegate, risultano separate l'una rispetto all'altra. Ad esempio possono far capo alle rispettive reti idriche di alimentazione della stazione 3 e di scarico della stazione 2. Tuttavia, nulla esclude che, la sorgente di alimentazione 22 costituisca nel contempo anche la stazione di



G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

scarico 25 del fluido di scambio termico in circolazione all'interno del circuito fluidodinamico 20. In questo caso però la sorgente di alimentazione/stazione di scarico viene realizzata in modo tale da rappresentare un bacino, naturale o artificiale, di contenimento considerevolmente voluminoso presentante un'ampia superficie libera, esposta direttamente all'atmosfera, in modo tale che il continuo scarico del fluido di scambio termico non alteri le temperature del fluido di scambio termico in alimentazione.

Il funzionamento del dispositivo di scambio termico 19 descritto in senso prevalentemente strutturale è il seguente.

Mediante i mezzi di azionamento o pompaggio 20a, il dispositivo 19 attinge dalla sorgente di alimentazione 22, il fluido di scambio termico per inviare quest'ultimo, attraverso il condotto di alimentazione 21, al primo condotto di scambio termico 23. In corrispondenza del primo condotto di scambio termico 23, il fluido di scambio termico occupa dapprima il canale principale 26 di quest'ultimo per fluire all'interno delle diramazioni 26 interessando i corrispettivi scambiatori termici 26a delle stesse. In corrispondenza degli scambiatori termici 26a, il fluido di scambio termico raffredda le rispettive macchine o dispositivi 4 riscaldandosi di conseguenza. Il fluido di scambio termico così riscaldato percorre successivamente il canale secondario 28 immettendosi nel secondo condotto 30 di scambio termico all'interno del quale, attraverso gli scambiatori termici 30a di quest'ultimo, contribuisce a mantenere la temperatura interna della stazione di preparazione 2, compresa fra



valori idonei all'attuazione dei trattamenti di umidificazione e idratazione del materiale di formatura grezzo. Infine, il fluido di scambio termico prosegue lungo il condotto di scarico per sfociare nella stazione di scarico 25.

La presente invenzione risolve i problemi riscontrati e raggiunge gli scopi proposti.

Innanzitutto, l'impianto 1 per il confezionamento di articoli da fumo oggetto della presente invenzione consente l'ottimale produzione degli stessi senza alterarne il materiale di formatura garantendo la qualità del prodotto ottenuto.

Inoltre, attraverso il dispositivo di scambio termico 19 sopra descritto, l'impianto 1 è in grado di raffreddare le macchine e/o i dispositivi 4 della stazione di confezionamento 3 senza l'ausilio di complessi e costosi dispositivi di refrigerazione e riscaldare, mantenendone costante la temperatura interna, la stazione di preparazione 2, senza particolari dispositivi di riscaldamento. L'eliminazione dei dispositivi di refrigerazione e riscaldamento determina un notevole abbattimento dei costi complessivi di produzione che si traducono conseguentemente con una sensibile riduzione dei costi di commercializzazione dei prodotti realizzati.



RIVENDICAZIONI

1) Impianto per il confezionamento di articoli da fumo comprendente almeno una stazione di confezionamento (3) alimentata con almeno un materiale di formatura per articoli da fumo, detta stazione di confezionamento (3) determinando la formazione di un pluralità di articoli da fumo idonei alla commercializzazione, realizzati, almeno in parte, da detto materiale di formatura; almeno un dispositivo di scambio termico (19) operativamente associato alla stazione di confezionamento (3) per raffreddare quest'ultima, detto dispositivo di scambio termico (19) essendo attivo su detta stazione di confezionamento (3) mediante almeno un fluido di scambio termico in circolazione all'interno di un circuito fluidodinamico (20) sviluppantesi almeno parzialmente internamente a detta stazione di confezionamento (3), caratterizzato dal fatto che detto circuito fluidodinamico (20) di detto dispositivo di scambio termico (19) è un circuito aperto comprendente almeno un condotto di alimentazione (21) collegabile ad una sorgente di alimentazione (22) di detto fluido di scambio termico; almeno un condotto di scarico (24) connesso a detto condotto di alimentazione (21) e collegabile ad almeno una stazione di scarico (25) di detto fluido di scambio termico; un primo condotto di scambio termico (23) collegato a detto condotto di alimentazione (21) e a detto condotto di scarico (24), detto primo condotto di scambio termico (23) sviluppandosi, almeno parzialmente, all'interno di detta stazione di confezionamento (3).



GD
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

2) Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta stazione di confezionamento (3) comprende una pluralità di macchine (4) cooperanti per la realizzazione di detti articoli da fumo, detto primo condotto di scambio termico (23) presentando almeno una diramazione (26) impegnante almeno una di dette macchine (4) generante calore.

3) Impianto secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto primo condotto di scambio termico (23) presenta: un canale principale (27) estendentesi tra detto condotto di alimentazione (21) e detto condotto di scarico (24); una pluralità di diramazioni (26) destinate ciascuna ad impegnare una rispettiva macchina (4) o una qualsiasi altro dispositivo di detta stazione di confezionamento (3) generante calore; un canale secondario (28) estendentesi tra detto condotto di alimentazione (21) e detto condotto di scarico (24), detto canale secondario (28) essendo collegato a ciascuna diramazione (26) da parte opposta rispetto a detto canale principale (27) in modo tale da formare con quest'ultimo e dette diramazioni (26) una rete di refrigerazione (29).

4) Impianto secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo condotto di scambio termico (23) comprende, almeno per ciascuna diramazione (26), uno scambiatore termico (26a) associabile dalla rispettiva macchina (4) o dispositivo da raffreddare.

5) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che detta stazione di confezionamento (3)



risiede all'interno di una struttura (3a) ermeticamente chiusa rispetto all'ambiente circostante, detta struttura (3a) essendo climatizzata da un dispositivo di climatizzazione di detto impianto (1).

- 6) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che detta sorgente di alimentazione (22) di detto fluido di scambio termico è situata esternamente rispetto a detta stazione di confezionamento (3).
- 7) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 6, caratterizzato dal fatto che detta stazione di scarico (25) di detto fluido di scambio termico è situata esternamente rispetto a detta stazione di confezionamento (3).
- 8) Impianto secondo le rivendicazioni 6 e 7, caratterizzato dal fatto che dette sorgente di alimentazione (22) e stazione di scarico (25) sono artificiali.
- 9) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre una stazione di preparazione (2) operativamente associata a detta stazione di confezionamento (3) per fornire alla stessa il materiale di formatura idoneo alla formazione di detti articoli da fumo, la stazione di preparazione (2) sottponendo il materiale di formatura grezzo ad uno o più trattamenti di preparazione che richiedono un apporto costante di calore e detto dispositivo di scambio termico (19) impegnando detta stazione di preparazione (2) per riscaldare quest'ultima e mantenere la stessa ad una temperatura prestabilita.



10) Impianto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di scambio termico (19) comprende un secondo condotto di scambio termico (30) estendentesi almeno parzialmente all'interno di detta stazione di preparazione (2), detto secondo condotto di scambio termico (30) sviluppandosi tra detto primo condotto di scambio termico (22) e detto condotto di scarico (24) per cui detto fluido di scambio termico proveniente dalla stazione di confezionamento (3) e riscaldato nella stessa riscalda detta stazione di preparazione (2).

11) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni da 9 a 10, caratterizzato dal fatto che detta stazione di preparazione (2) è ermeticamente isolata rispetto dall'ambiente circostante.

12) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni 10 o 11, caratterizzato dal fatto che detto secondo condotto di scambio termico (30) comprende almeno uno scambiatore termico (30a) disposto all'interno di detta stazione di preparazione (2).

13) Procedimento di trasferimento termico tra due o più stazioni di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo caratterizzato dal fatto che comprende le fasi di:

- raffreddare una stazione di confezionamento (3) mediante la circolazione di almeno un fluido di scambio termico proveniente da una sorgente di alimentazione (22) esterna dello stesso; ed,
- inviare detto fluido di scambio termico proveniente dalla stazione di confezionamento (3) raffreddata ad una stazione di preparazione



(2) di almeno un materiale di formatura grezzo per riscaldare quest'ultima.

14) Procedimento secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il raffreddamento della stazione di confezionamento (3) comprende il raffreddamento di una pluralità di macchine (4) e/o dispositivi operanti all'interno di quest'ultima e generanti calore

15) Procedimento secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che il raffreddamento delle macchine (4) e/o dei dispositivi nella stazione di confezionamento (3) viene attuato contemporaneamente su tutte le macchine (4) e/o i dispositivi.

16) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni da 13 a 15, caratterizzato dal fatto che successivamente alla fase di riscaldamento della stazione di preparazione (2) viene attuata una fase di scarico di detto fluido di scambio termico in un stazione di scarico (25) esterna.

17) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni da 13 a 16, caratterizzato dal fatto che il raffreddamento della stazione di confezionamento (3) è costantemente attuato dal transito di detto fluido di scambio termico continuamente prelevato da detta sorgente di alimentazione (22).

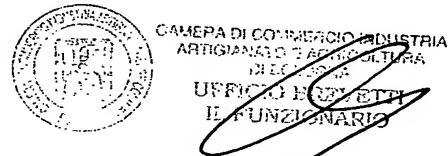
18) Procedimento secondo una o più delle rivendicazione da 13 a 17, caratterizzato dal fatto che il riscaldamento della stazione di preparazione (2) è costantemente effettuato dal transito del fluido di scambio termico nella stazione di preparazione (2), previamente riscaldato nella stazione di confezionamento stessa.



19) Impianto per il confezionamento di articoli da fumo secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

20) Procedimento di trasferimento termico tra due o più stazioni di un impianto per il confezionamento di articoli da fumo secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

G.D
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Firma Alberto Manseraylo)





~~GRALF S.p.A. CON UNA DIPENDENZA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI CLOVISI
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO~~

BO2003A 000164

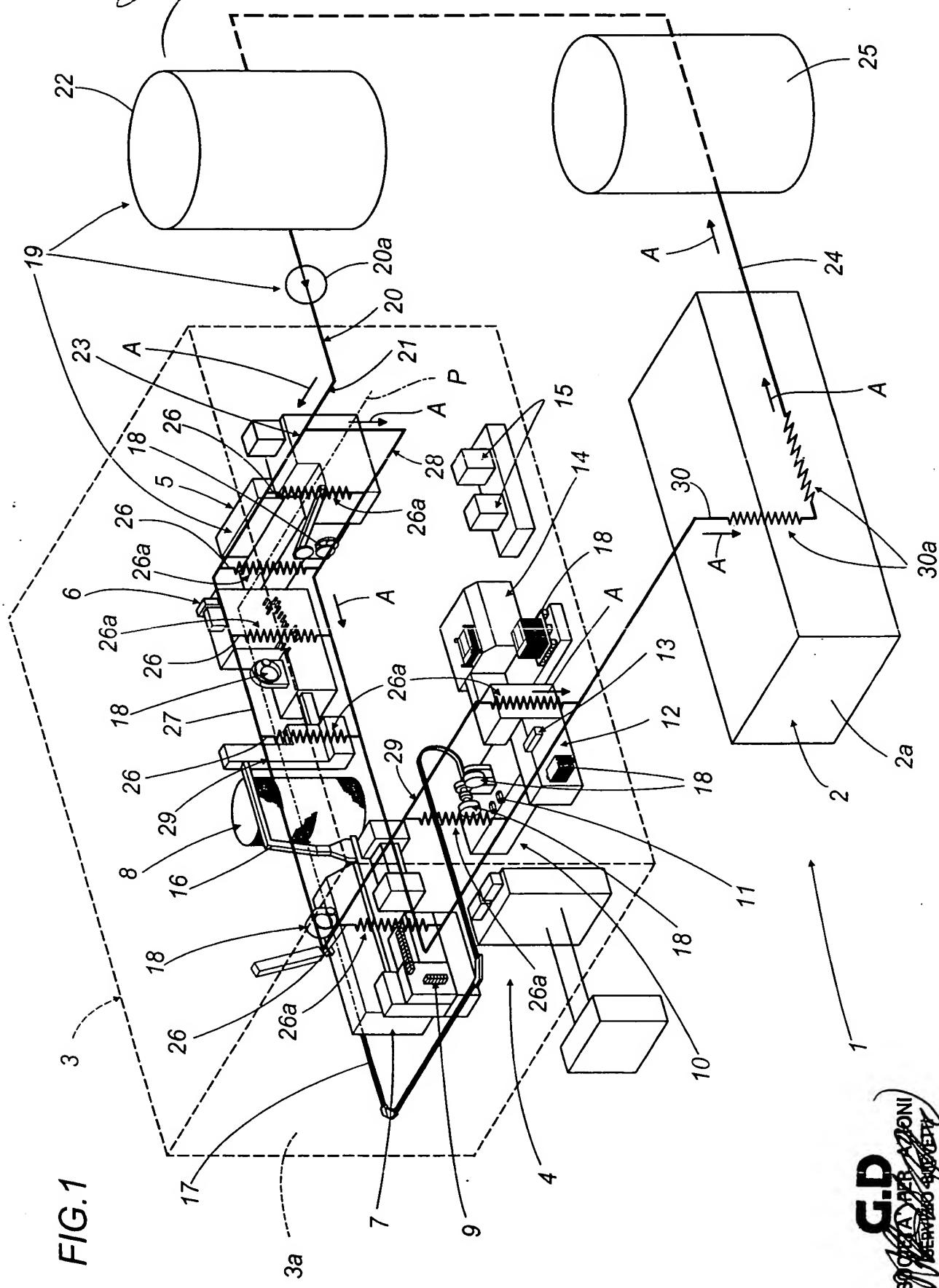


FIG. 1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI SALERNO
UFFICIO SISTEMI DI CLIMA

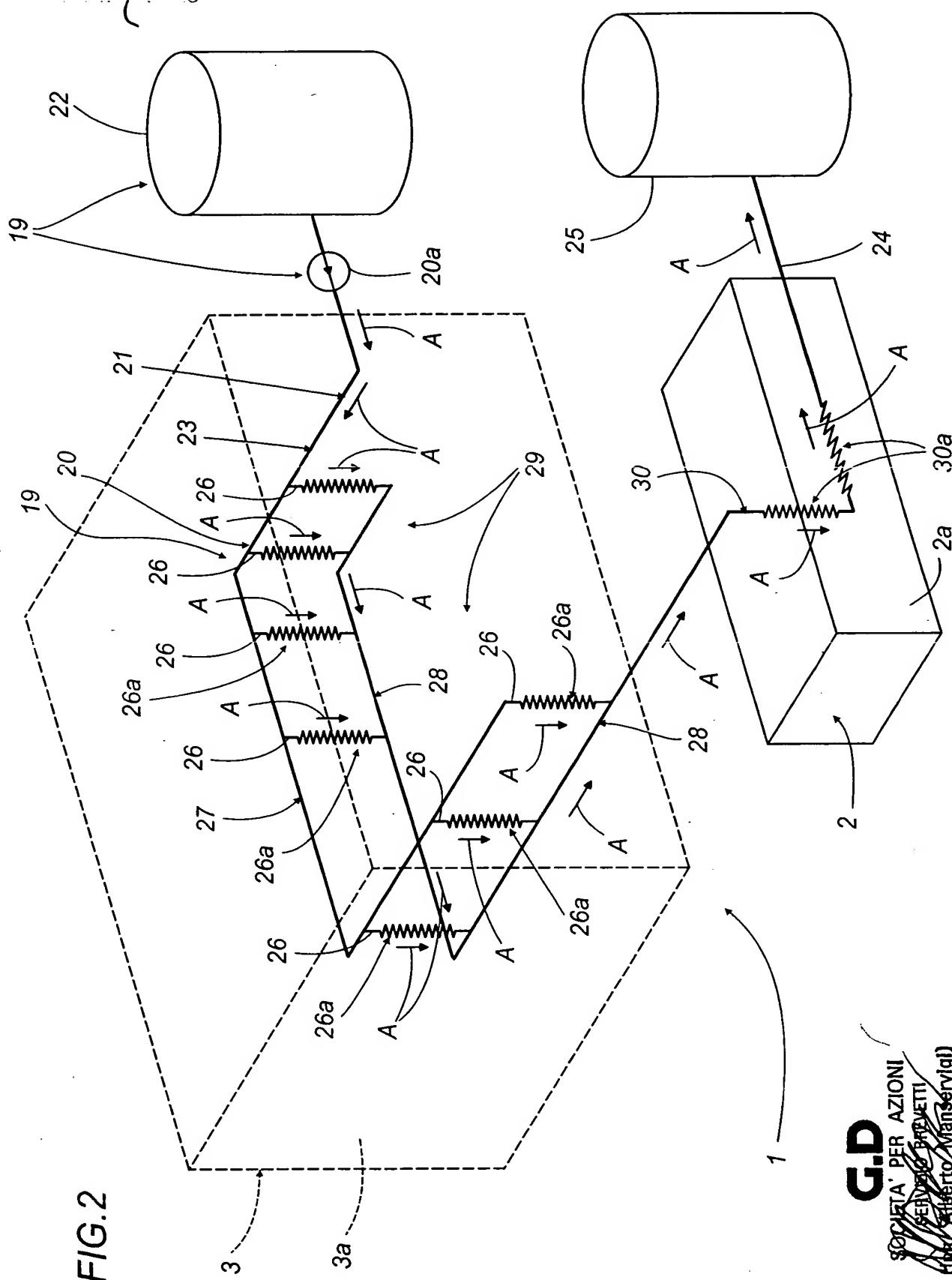


FIG. 2

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
GARIBOLDI D'ESPRESSO MANSERVIGLI



CAMERÀ DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGLIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA

BO2003A 000164

G.D.
SOCIETÀ PER
~~ASSOCIAZIONE BRESCIANO~~

Ing. Alberto Manzoni

FIG. 3

